

PEMETAAN KANTOR POLISI KABUPATEN SITUBONDO BERBASIS PETA

Ahmad Rofiqi

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nurul Jadid Probolinggo

email: fiqiy4@gmail.com

Abstract

Situbondo Regional Police are law enforcers who work in the East Java Situbondo district. Of course, in carrying out all its duties, it requires communication and information exchange between officers and civilians to carry out police duties properly and effectively. In reality on the ground, not all Situbondo people, especially those outside Situbondo, know the geographical location of the police station in each sub-district in Situbondo district. The only way to find the Situbondo Police Station is to ask and ask someone who has visited or learned about the office. However, using this procedure requires more time and is a bit of a hassle for other people, this is due to the absence of a map pointer to deliver or give an overview of the location of the Police station. From the above problems, namely the absence of loyal Police station appointees at all times to help, it is necessary to design a Situbondo Police Station Geographical Information System that is the answer to the problems discussed above. The establishment of this system is expected to be able to assist the Police in informing the geographical location of the Police station along with important information and also assisting the public in finding the Police station quickly and effectively.

Keyword: *information system, geographic, mapping, office, police.*

1. PENDAHULUAN

Pertukaran informasi merupakan kebutuhan pokok di era globalisasi ini. Tentu hal semacam itu dapat terwujud dengan bantuan teknologi komputer. Dari sekian banyak ragam bentuk teknologi diantaranya yakni, media sosial yang menyediakan interaksi social tanpa batas, e-commerce penunjang ekonomi pembisnis lebih luas dan teratur, dan masih banyak lagi teknologi komputer yang menangani permasalahan yang berkenaan dengan pertukaran informasi baik lintas negari atau pun lokal (terbatas dalam negeri). Contoh kecilnya adalah sistem informasi yang diperuntukkan khusus kepolisian guna membantu polisi dalam melaksanakan tugasnya yang menjadi pusat layanan keamanan dalam negeri.

Secara umum tugas polisi adalah melindungi, melayani, dan mengayomi seluruh masyarakat Indonesia. Sebagai bentuk layanannya, polisi membuka dan menerima laporan/keluhan selama 24 jam 7 hari dalam seminggu[1]. Namun pada kenyataannya tidak semua warga Indonesia mengetahui dan menghafal letak kantor polisi dari masing-masing daerah salah satunya di Situbondo. Semisal kelompok touring Jakarta-bali yang terkena kecelakaan, pembegalan, kecurian, dan sebagainya di wilayah Situbondo masih harus

mencaritahu secara manual untuk menemukan kantor polisi terdekat untuk melapor. Bahkan minoritas orang pedesaan belum tahu kantor polisi di lain kecamatan dalam satu kabupaten. Dari sampel kasus di atas dapat diangkat dan dibuatkan sebuah solusi untuk menginformasikan letak kantor polisi secara cepat dan akurat di bawah ini dengan statistik kecelakaan/pelanggaran di daerah tersebut.

Terkait dengan penginformasian letak kantor polisi secara luas untuk wilayah Situbondo akan cukup membantu jika dibuatkan SIG (Sistem Informasi Geografis) berbasis web atau online. didukung merebaknya jaringan internet dan murahanya harga kuota internet semakin memperkuat sistem ini untuk beroperasi secara efektif. Adapun program yang diusulkan guna menangani masalah yang ada adalah dengan menggunakan PHP dan PostgreSQL sebagai databasenya. diharapkan sistem tersebut dapat memenuhi tuntutan lembaga dalam hal kemudahan dan kebutuhan sehingga menghasilkan informasi yang maksimal.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil

kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data referensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya. Menurut Aronoff (1993), SIG merupakan sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. Sedangkan Bernhardsen (2002) mendefinisikan SIG sebagai sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi[2].

Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

2.2 Kantor Polisi

Kantor polisi merupakan gabungan dari dua kata, yakni kantor dan polisi. Berdasarkan kamus besar bahasa Indonesia makna kantor sendiri adalah balai (gedung, rumah, ruang) tempat mengurus suatu pekerjaan. Sementara Polisi adalah badan pemerintah yang bertugas memelihara keamanan dan ketertiban umum (menangkap orang yang melanggar undang-undang dan sebagainya). dari sini dapat dipahami secara umum bahwa kantor polisi adalah tempat mengerjakan urusan kepolisian[3].

2.3 PostgreSQL

PostgreSQL atau sering disebut postgres merupakan salah satu dari sejumlah database server yang menawarkan skalabilitas, keluesan, dan kinerja tinggi. penggunaannya yang begitu meluas di berbagai platform dan didukung oleh banyak Bahasa pemrograman. Bagi masyarakat IT (Teknologi Informasi) di Indonesia, postgres sudah digunakan untuk berbagai aplikasi seperti web, *billing system*, dan sistem informasi besar lainnya.

SQL di postgres tidaklah seperti yang kita temui pada RDBMS (*Relational Database Management System*) umumnya. Postgres adalah ORDBMS (*object Relational Database Management System*) yang bersifat *open source*. Perbedaan penting antara postgres dengan sistem relasional standar adalah arsitektur postgres yang memungkinkan user untuk mendefinisikan sendiri SQL-nya. Terutama pada pembuatan fungsi (*function*) atau biasa disebut sebagai *stored procedure* dalam pengoperasiannya[4].

Hal ini sangat memungkinkan sekali karena informasi yang disimpan oleh postgres bukan hanya table dan kolom, melainkan tipe, fungsi, metode akses, dan banyak lagi yang terkait dengan table dan kolom tersebut. Semuanya terdistribusi dalam bentuk *class* ini lazim disebut sebagai *object oriented*. Karena postgres bekerja dengan *class*, dengan begitu berarti postgres lebih mudah dikembangkan di tingkat *user*, dan anda bisa mendefinisikan sebuah table sebagai turunan dari table lain.

3. METODE PENELITIAN

Untuk metode pengembangan sistem, penulis menggunakan metode waterfall. Metode Waterfall adalah metode model klasik sederhana dengan aliran sistem yang linear[5]. Tahapan-tahapan metode waterfall adalah sebagai berikut ini :

- a. Requirements Analysis
Tahap ini penulis diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi, atau survey langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.
- b. System Design
Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
- c. Implementation
Pada tahap ini, sistem pertamakali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.
- d. Integration and Testing
Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem yang diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.
- e. Operation and Maintenance
Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan.

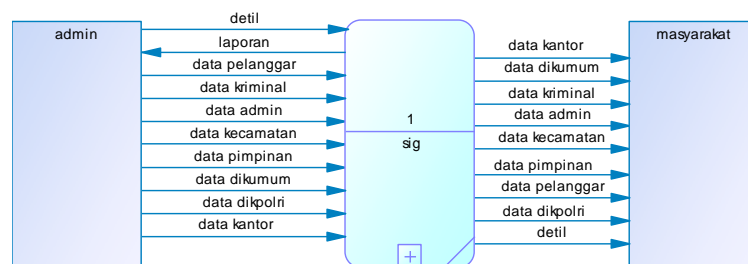
Pemeliharaan termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit system dan peningkatan jasa system sebagai kebutuhan baru.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Desain Sistem

Context Diagram dari Sistem Informasi Geografis ini merupakan bentuk penggambaran elemen-elemen lingkungan dari Sistem Informasi Geografis pemetaan kantor Polisi ini di mana secara garis besar hanya ada dua entitas yang terlibat, yakni admin dan masyarakat. Admin dapat

menginputkan pada data pelanggar lalu lintas, data kriminal, data admin, data kecamatan, data pimpinan, data dikumum, data dikpolri, data kantor. Sedangkan pada masyarakat tidak dapat menginputkan data apapun. Masyarakat hanya mendapatkan output dari system yang berupa informasi-informasi terkait Kantor Polisi Situbondo. Dinyatakan pada Context Diagram Sistem Informasi geografis ini bahwa masyarakat mendapatkan info seutuhnya dari apa yang diinputkan admin sebelumnya. Berikut context diagram sebagaimana pada gambar 1 di bawah ini.

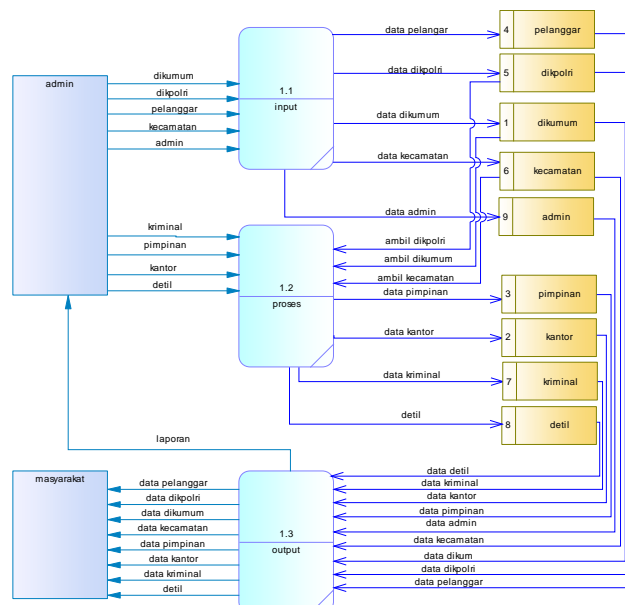


Gambar 1. Context Diagram

4.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram sebenarnya adalah penjabaran dari proses Top Level (Context Diagram). Data Flow Diagram ini lebih terperinci dari pada Context Diagram, karena menambahkan proses yang terjadi pada sistem. Sehingga setiap tahapan-tahapan proses dapat dilihat dengan jelas dan bisa dipahami. Pada DFD level tingkat pertama, pada bagian proses

terpecah menjadi tiga bagian. input, proses (transaksi), dan output dimana sebelumnya pada Context Diagram telah digambarkan namun masih secara umum. Di sini juga dijelaskan dengan tabel yang akan menyimpan data-data kantor polisi. DFD Level 1 Sistem Informasi ini sebagaimana pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Data Flow Diagram

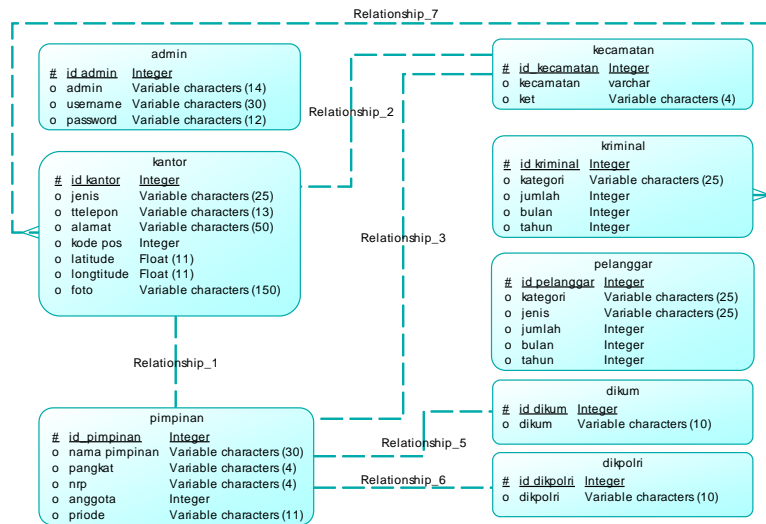
4.3 Database

Suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Bisa juga disebut jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data. Entity Relationship Diagram terbagi menjadi dua, berikut pembagiannya :

a. Conceptual Data Model (CDM)

CDM adalah Model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata

terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (entity) serta hubungan (relationship) antara entitas-entitas itu. CDM Biasanya direpresentasikan dalam bentuk Entity Relationship Diagram. Berikut CDM (Conceptual Data Model) Sistem Informasi Geografis ini sebagai berikut sebagaimana pada gambar 3 berikut.

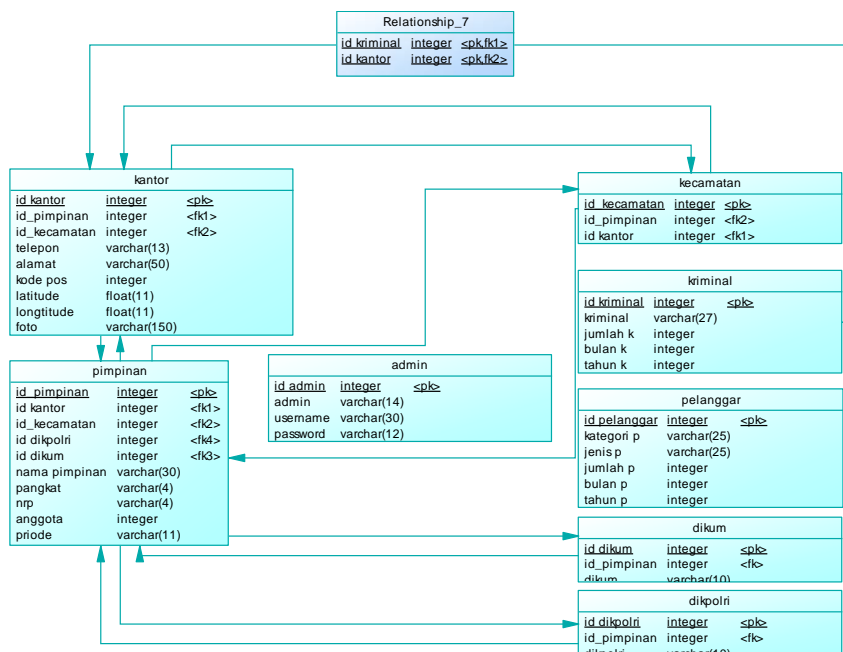


Gambar 3. CDM (Conceptual Data Model)

b. Physical Data Model (PDM)

Yang dimaksud PDM adalah model menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel

mempunyai sejumlah kolom. Gambar 4 berikut ini adalah PDM (Physical Data Model) Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Polisi Kabupaten Situbondo.



Gambar 4. PDM (Physical Data Model)

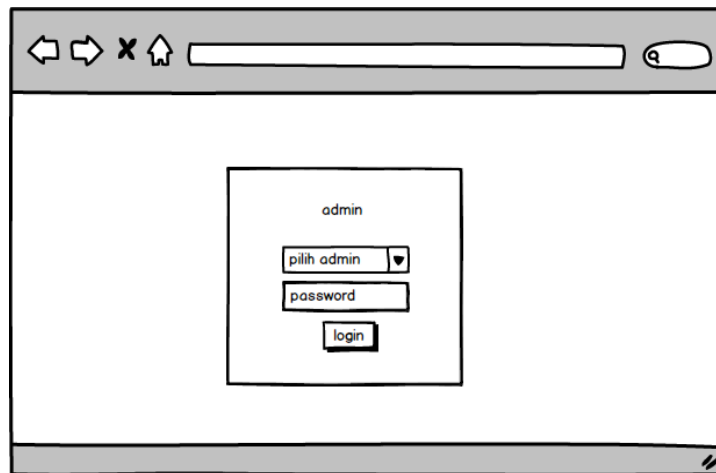
4.4 Desain Interface

Bagian ini menampilkan rancangan desain tampilan utama pada sistem informasi geografis yang akan dibangun. Desain yang dimaksudkan adalah desain tampilan login dan halaman awal dimana para pengguna akan disuguhkan dengan tampilan tersebut ketika web ini diakses baik oleh masyarakat maupun admin dari pihak Polisi.

a. Desain Interface Login

Interface ini adalah gerbang menuju hak

akses khusus untuk mengelola informasi-informasi yang ada di dalam content web secara periodik baik untuk keperluan memperbarui informasi kriminal, pelanggaran lalu lintas maupun pergantian Kapolsek dan Kapolres Situbondo. Jenis interface ini menggunakan dialog, sebab user atau pengguna ketika masuk ke halaman ini diminta untuk mengisi username dan password, seperti pada gambar 5 berikut.

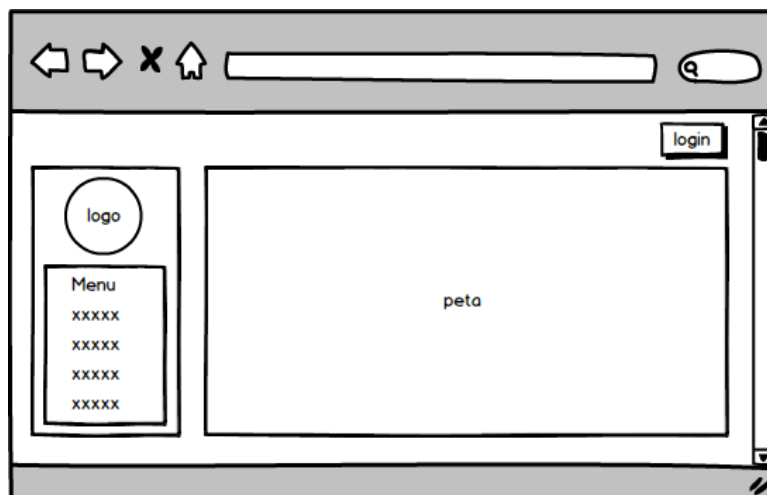


Gambar 5. Desain Interface Login

b. Desain Interface Halaman Utama

Interface ini adalah halaman utama di semua hak akses dalam mengelola menu-menu dalam content web atau sistem informasi geografis ini, dalam tampilan

awal web akan menampilkan menu, peta Kabupaten Situbondo, titik kantor beserta infonya, tombol login, adapun desain interface yang dimaksud adalah seperti yang digambarkan pada gambar 6 berikut.

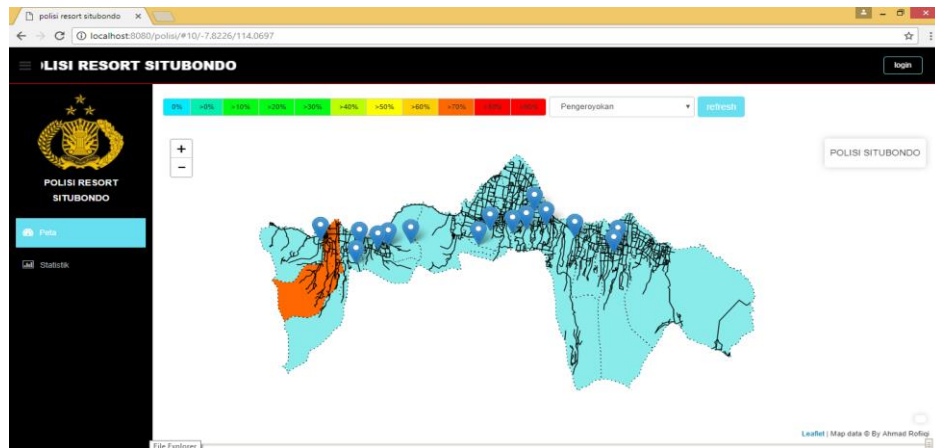


Gambar 6. Desain Interface menu utama

4.5 Implementasi

Sistem informasi informasi geografis pemetaan kantor polisi ini dibuat berbasis web, dengan aplikasi dapat diakses dari mana saja,

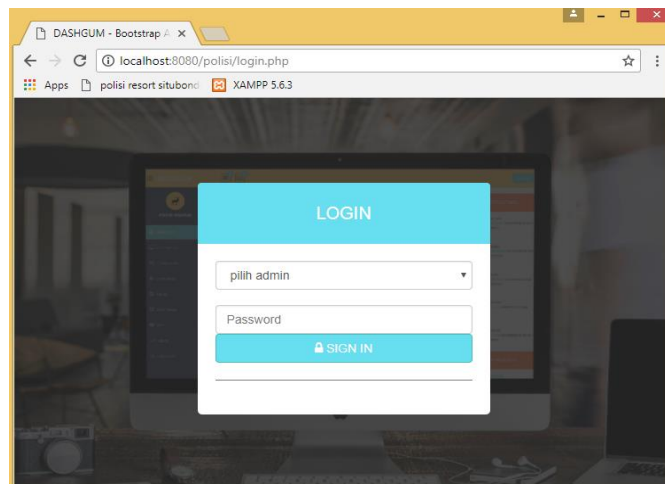
terpenting tersedia koneksi jaringan internet dan komputer yang terinstal browser. Berikut adalah tampilan awal sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Awal

Untuk dapat masuk kedalam halaman admin sebelumnya seorang admin diminta untuk memilih posisinya sebagai admin polres atau polsek mana dengan menekan “pilih

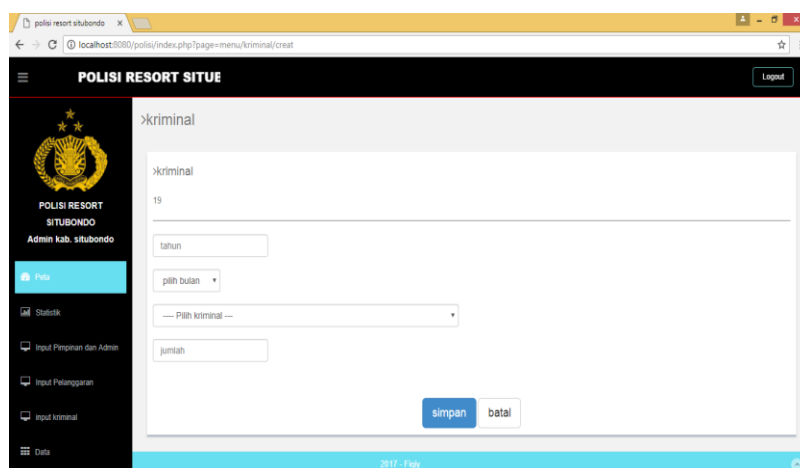
admin”. Untuk selanjutnya memasukkan password yang sesuai. Berikut gambar halaman login pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Tampilan Login

Setelah selesai melakukan proses login, maka aplikasi akan banyak menampilkan menu dan form untuk kebutuhan pemeliharaan informasi terbaru yang dilakukan oleh pihak

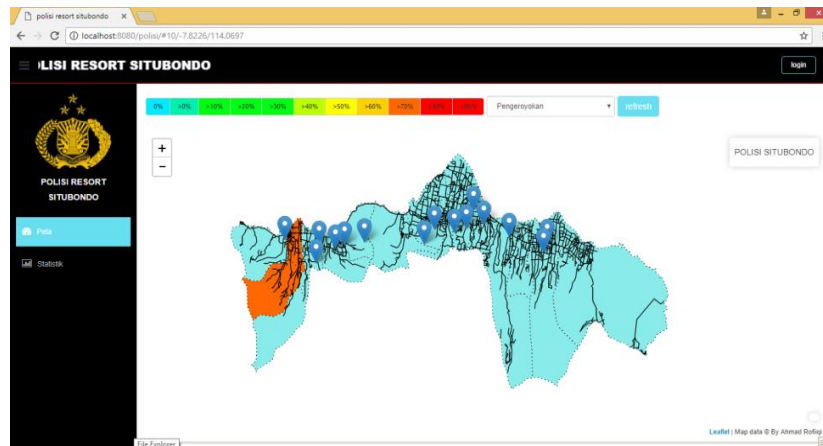
Polisi. Berikut adalah contoh menu dan tampilan untuk form kriminal ada gambar 9 dibawah ini.



Gambar 9. Form Data Faskes

Data kriminal yang berhasil diinputkan maka tampil pada peta dengan berupa warna

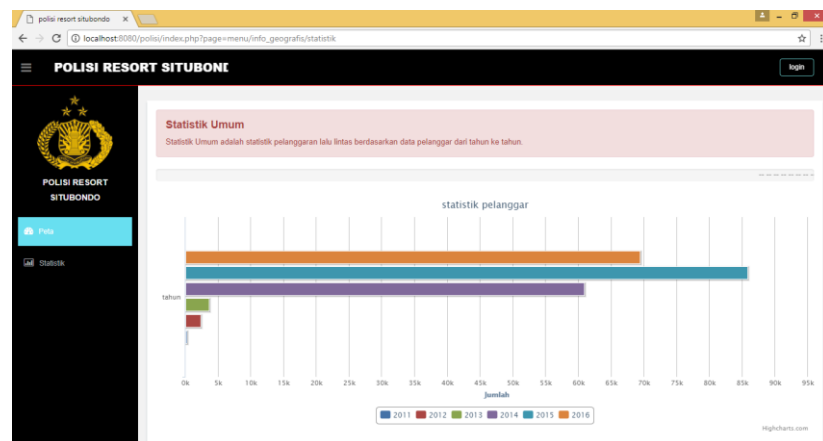
ditiap wilayah. Berikut tampilan peta seperti pada gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10. Tampilan Peta

Selain dari pada tampilan peta sistem ini juga dapat menampilkan statistik pelanggaran lalu lintas pertahun. Jumlah dari sekian banyak jenis pelanggaran dijadikan satu kemudian dikelompokkan berdasarkan tahun. Data

pelanggar tersebut diambil dari haril razia dari situbondo ujung barat hingga ujung timur. Adapaun tampilannya adalah seperti gambar 11 berikut.



Gambar 11. Tampilan Statistik Pelanggar Lalulintas Pertahun

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kantor polisi resort Situbondo dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan Sistem informasi Geografis berbasis web ini dengan menggunakan PHP dan Postgresql dapat menyediakan data Kantor polisi seluruh Situbondo dengan cepat dan akurat sehingga dapat dengan mudah diakses serta dengan tersedianya fitur statistik, maka akan mempermudah untuk mengevaluasi penanganan pelanggaran lalu lintas.

Dalam Sistem Informasi Geografis ini tentunya terdapat kekurangan, kelamahan, atau bahkan kesalahan oleh karena itu Sistem Informasi Geografis ini membutuhkan saran-saran membangun guna penyempurnaan

Sistem Informasi Geografis ini menjadi lebih baik dari sebelumnya. Demi keamanan sebuah data-data kepolisian maka sebaiknya dalam system informasi geografis ini hanya menggunakan satu admin saja yang bertanggungjawab dalam pengolahan datanya. Fitur backup (cadang) dan restore database untuk berhati-hati jika suatu saat database sistem ini terhapus tanpa sengaja.

6. REFERENSI

- [1] Kbbi, "Arti Kata Kantor Polisi." [Online]. Available: <https://www.kbbi.web.id/>.
- [2] Eko Budiyo, *Sistem Informasi Geografis dengan Quantum Gis*. Yogyakarta: Andi Offset, 2016.

- [3] “Kepolisian Negara Republik Indonesia,” 2017. [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Kepolisian_Negara_Republik_Indonesia. [Accessed: 07-Jul-1BC].
- [4] D. Kusumawati, *Basis Data dengan Postgresql*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015.
- [5] Muharto and A. Ambarita, *Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa dalam Menyusun Proposal Penelitian*. Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2016.